

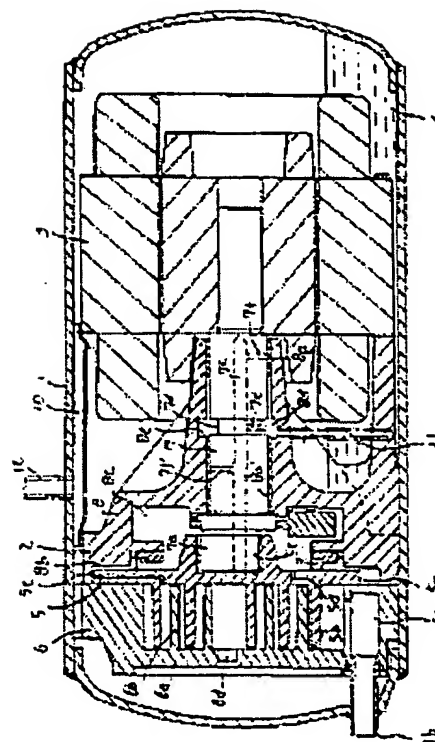
HORIZONTAL SCROLL FLUID MACHINE

Patent number: JP61087994
Publication date: 1986-05-06
Inventor: MURAYAMA AKIRA; others: 04
Applicant: HITACHI LTD
Classification:
- International: F04C29/02
- european:
Application number: JP19840208278 19841005
Priority number(s):

Abstract of JP61087994

PURPOSE: To enable stable oiling to each sliding part by forming a ring-shaped oil reservoir and connecting a pipe line communicating with an oil sump at the bottom of a closed vessel and a centrifugal pump passage to this oil reservoir, in a horizontal enclosed scroll compressor.

CONSTITUTION: A ring-shaped oil reservoir 8d is formed around the main shaft 7 in the main bearing 8 of a horizontal enclosed scroll compressor. On the other hand, this oil reservoir 8d is connected to a pipe line 11 communicating with an oil sump 4 stored at the bottom of the enclosed vessel and also opens to an oil passage 7e communicating with an oil hole 7c in the main shaft. Oil in the oil hole 7c is supplied to bearings 8a' and 8a by the centrifugal force caused by the rotation of main shaft, and deficient oil is replenished to the oil reservoir 8d through the pipe line 11.



定した給油を行える環形スクロール流体機械を提供することである。

(発明の概要)

この目的を達成するため、本発明は、吐圧部から離れた位置の駆動軸外周部分に、油溜りと吸油通路を介して連通する油溜り部を設け、かつ駆動軸内に、前記油溜り部と給油孔とを連通する吸油孔を設け、駆動軸の回転による遠心ポンプ作用により、油溜りの油を吸油通路、油溜り部および吸油孔を通して給油孔に導くようにしたものである。

(発明の実施例)

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。第1図は本発明による密閉形スクロール圧縮機の縦断面図を示している。図において、密閉容器1内にはスクロール圧縮機構2と駆動軸7とが水平に配置して収納され、容器1下方が油溜り4となされている。

スクロール圧縮機構2は、旋回スクロール5、固定スクロール6、駆動軸7、フレーム8、自転

ランクピン7aを有する。また駆動軸7内には給油孔7cが、駆動軸7の回転中心上に設けられている。この給油孔7cは、クランクピン7aの揺動部に開口すると共に、給油孔7f、7f'を介して軸受8a、8a'にそれぞれ開口する。一方、圧縮機構2の吐圧部と離間する駆動軸7の外周部分には、油溜り部8dが設けられている。この油溜り部8dは、フレーム8の軸外周部に設けた環状溝8eと、駆動軸7の外周面に設けた環状溝7dとから形成されている。そして、油溜り部8dは吸油通路11により油溜り4と連通され、かつ駆動軸7内に設けた吸油孔7eにより給油孔7cと連通されている。

前記密閉容器1には吸入管1bと吐出管1cとが設けられ、吸入管1bは固定スクロール6の吸入孔6cに接続される。

次に、前記スクロール圧縮機的作用について説明する。

電動機3により駆動軸7が回転すると、クランクピン7aの回転運動、自転防止機構9により旋

転防止機構9よりなっている。

旋回スクロール5は台板(鏡板)5a上にうずまき状のラップ5bを有する。また鏡板の背面には駆動軸のクランクピン部が挿入される軸受5cが、鏡板には圧縮途中の位置を連通する均圧孔5d及び5eが設けられる。

固定スクロール6も同様に台板6a上にうずまき状のラップ6bを有する。またラップ外周部には吸入孔6c、ラップ中心部には吐出孔6dが設けられる。

フレーム8には駆動軸7を支承する軸受8a、8a'、旋回スクロールを挟持する切欠8b、旋回スクロールに適切な押しつけ力を与えるための背圧室8cが設けられている。

旋回スクロール5と固定スクロール6は互いにラップ5b、6bを内側に向けて組み合わされ、固定スクロール6とフレーム8により旋回スクロール5を挟持する。旋回スクロールの背面とフレームの間には自転防止機構9が設置される。

駆動軸7は一端に前記軸受5cに支持されるク

回スクロールが旋回運動を行う。

この結果、旋回スクロールと固定スクロールのラップ及び台板で形成される空間が中心に移動するに従ってその容積を減少し、吸入孔6cより吸入したガスを圧縮し、吐出孔6aより吐出する。

吐出されたガスは通路10を通して容器下方に流れ電動機3を冷却した後、吐出管1cより吐出される。

スクロールが圧縮作用を行うと旋回スクロールと固定スクロールを離そうとする力が作用する。

これを防止するため、旋回スクロールの背面の背圧室8c内の圧力は均圧孔5dにより、吐出圧力より低く、吸入圧力より高い、適切な圧力(中間圧)に保たれる。

一方、各揺動部への給油は、駆動軸7の回転により給油孔7cに発生する遠心ポンプ作用で行われる。即ち、給油孔7cは駆動軸7の回転中心にあり、吸油孔7eは給油孔7fより短かいので、駆動軸7の回転により給油孔7f部に遠心力によるポンプ作用が生ずる。これにより、油溜り4の油が

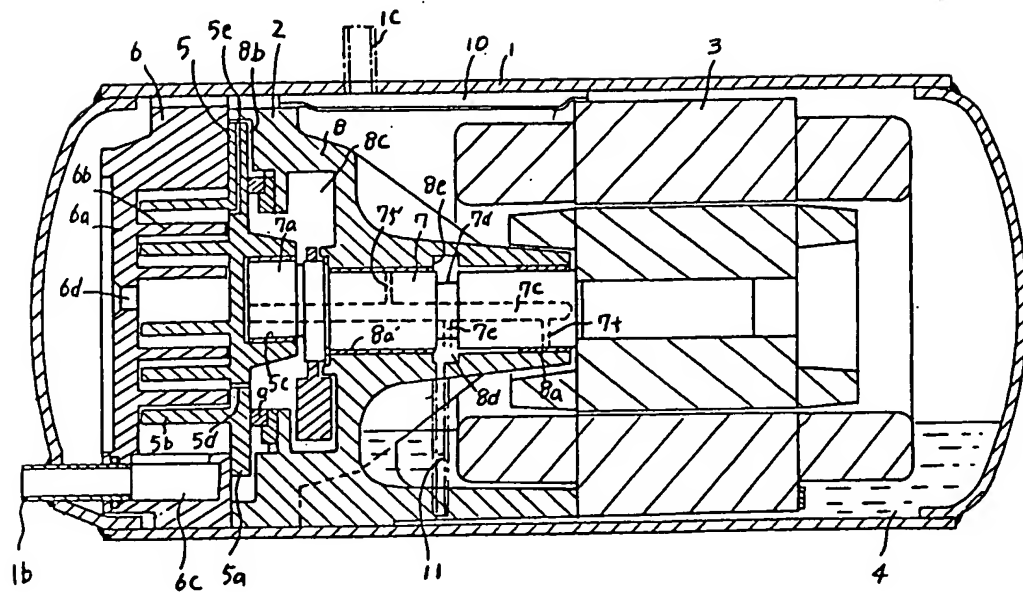
実施例を示す密閉形スクロール圧縮機の断面図、
第3図ないし第6図は第2図における螺旋状通路
を形成するための具体例を示す図、第10図は第
9図における駆動軸の横断面図、第12図は第1
1図における吸油孔周囲の構造を示す断面図であ
る。

1…密閉容器 2…スクロール圧縮機構
4…油溜り 7…駆動軸 7c, 7c'…給油
孔 7e…吸油孔 7f…給油孔 7j…
通路 8a…軸受 8d…油溜り 11…
吸油通路 12…螺旋状通路 13…第2の
油溜り 15…第1の油溜り 16…第2の
油溜り 17…ポート 18…通路。

代理人弁理士 高 橋 明 夫



第1図



第11圖

